DEL UNABOMBER A LOS SOBRES CON ANTRAX

Los aniquiladores solitarios



Unabomber –aquel explosivo matemático egresado de Harvard–, David Koresh –el mesías de Waco– y Jim Jones –su predecesor en Guyana– son personajes que tienen muchas cualidades en común, entre las cuales cierto tipo de locura no es de las menos conspicuas. O por lo menos, no es una hipótesis descartable. En estos tiempos, que simulan con bastante eficacia los rasgos apocalípticos, parecen florecer. Incluso por un tiempo conservan el anonimato como aquellos que mandaron las cartas con ántrax después de los atentados en Nueva York. Pero no solamente: algunos supieron forjar prósperas empresas transnacionales de la fe y otros hasta lograron llevar a sus adeptos a la autoaniquilación, con sus prédicas del suicidio como liberación. En esta entrega de Futuro, el filósofo Pablo Capanna analiza algunas de estas historias y sus contrapartidas en la literatura, unidas por el clima de pánico generalizado y los deseos de reconocimiento y fama.

Por Pablo Capanna

A pocos días de ese 11 de setiembre que cambió al mundo de la peor manera que podía imaginarse, hubo alarma general por una misteriosa "epidemia" de ántrax diseminada a través del correo.

Es cierto que no faltaron las víctimas de carne y hueso, pero sobre todo hubo una lluvia de sobres sospechosos que llegaban a los despachos del poder estadounidense, como si alguna suerte de hacker químico se hubiera propuesto demostrar que todas las defensas son vulnerables.

Sin embargo, fuera de Estados Unidos sólo hubo falsas alarmas y una gran psicosis, que en la Argentina remató en el papelón antológico de un ministro. Además, pronto se supo que la cepa de ántrax había sido cultivada en algún laboratorio del antiguo programa norteamericano de armas bacteriológicas. De manera que los servicios de inteligencia pasaron a investigar el mercado interno, donde nunca faltaron gente como Charles Manson, Jim Jones, David Koresh, Timothy MacVeigh o el Unabomber, tanto solitarios como organizados.

Greenpeace llegó a sugerir una cierta "acción psicológica" de algún lobby interesado en el desarrollo del arsenal bacteriológico, lo cual suena mucho más siniestro que todos los terroristas juntos, pero los sectores oficiales no se molestaron en desmentir la versión.

PRESTIGIOS DEL ÁNTRAX

Eclipsado como otras plagas seculares desde la llegada de los antibióticos, el *Bacillus anthracis* no dejaba de ser una peste con abolengo. No es poco recordar que el ántrax fue la primera enfermedad cuyo agente microbiano pudo ser identificado, nada menos que por Koch, y también la primera que tuvo una vacuna efectiva, gracias a Pasteur.

Pero la siniestra fama que había adquirido durante el Medioevo hizo al ántrax particularmente atractivo para la imaginación apocalíptica de escritores y dementes.

A fines del siglo XIX solían imaginarse las guerras futuras como batallas de dirigibles y aviones-mosquito, a la manera de Wells y Griffith. Pero no faltaron aquellos que anticipándose a la guerra química de 1914-18 imaginaron terribles pestilencias bélicas capaces de acabar con la civilización.

Los precursores fueron Mary Wollstonecraft Shelley, la autora de *Frankenstein*, con la novela *El último hombre* (1826) y M. P. Shiel, con *El peligro amarillo* (1898). Jack London, que luego ganaría fama de progresista, en su cuento "La invasión incomparable" de 1910 proponía el genocidio de la entera población china mediante el bombardeo con gérmenes.

Más específicamente, en la novela *Zalma* (1895) de Thomas Mullett Ellis, aparecían globos cargados de ántrax que diezmaban la población europea, diseminados en una guerra de sucesión dinástica. El caos que provocaban era tal que terminaba por desencadenar una insurrección socialista en todo el continente.

Pasaron algunas generaciones y la guerra nuclear desplazó a todas las fantasías, para obsesionar durante décadas a estrategas, escritores y futurólogos. Mientras tanto, rusos y norteamericanos siguieron acumulando importantes arsenales químicos y bacteriológicos. Pero el tema nunca tuvo demasiada prensa, porque nadie se atrevía a jactarse de estar dispuesto a usarlos.

Sin embargo, allá por 1956 apareció una novela de ciencia ficción (*El clamor del silencio*, de Wilson Tucker) que se apartaba un tanto del guión nuclear. Tucker imaginaba un ataque enemigo (obviamente ruso) que arrasaba la mitad este del territorio norteamericano y dejaba la otra a merced de la ley de la selva. Aquí, aparte del ataque nuclear a los grandes centros, lo que provocaba los efectos más

ASTRONOMIA Y ANTROPOCENTRISMO

¿Es el universo hostil hacia la vida?

Por Francisco Anguita *
El País

En el año 2000, el paleontólogo Peter Ward y el científico planetario Donald Brownlee, ambos profesores en la Universidad de Washington (Estados Unidos), publicaron el libro *Rare Earth* (*Tierra rara*), en el que proponían, basándose en argumentos sobre todo astronómicos, pero también geológicos y biológicos, la extrema rareza, quizá la unicidad, de la vida inteligente en el universo. Alguna crítica destacó la originalidad del libro, en cuyo tema los autores han abundado este año por medio de dos artículos: uno en la prestigiosa revista planetaria *Icarus*, y otro que lleva el expresivo título "El universo hostil", en *Scientific American*.

Las ideas de Ward y Brownlee tienen raíces antiguas: el geocentrismo y el antropocentrismo proponían a la Tierra como centro del sistema solar y al hombre como culminación de la naturaleza. La superación del primero por el sistema de Copérnico y el derrocamiento de la categoría especial del hombre por el darwinismo fueron dos hitos en la construcción de la ciencia moderna. A partir de entonces hemos sabido que el Sol es una estrella entre billones, y Homo sapiens tan sólo el último primate. Asimismo, los nuevos planetas descubiertos a ritmo trepidante desde hace una década nos hacen sospechar que la Tierra es un planeta más entre muchos.

Ahora, los científicos norteamericanos se rebelan, en tres planos, contra esta mediocridad: según ellos, la Tierra, el Sol y la Vía Láctea son, respectivamente, un planeta, una estrella y una galaxia muy especiales; es decir, geocentrismo, heliocentrismo... y galactocentrismo.

El escepticismo ante las ideas dominantes siempre ha sido una sana característica de la comunidad científica; pero Ward y Brownlee han olido el mercado antes de tomar la pluma. En el ambiente actual, un libro que defendiese la ubicuidad de vida inteligente en el cosmos probablemente pasaría desapercibido. Pero uno que llevase la contraria a la opinión de la gran mayoría de los científicos podría convertirse en un éxito de ventas, como así ha sido.

Desde luego, todo el mundo está en su derecho de aspirar a un triunfo editorial; no así a ignorar datos elementales, a extrapolar sin base alguna, a convertir en dogmas los resultados de las extrapolaciones, o a utilizar argumentos en forma contradictoria. Demostraré estas acusaciones en los niveles galáctico y planetario, en los que los autores de *Tierra rara* basan sus principales argumentos.

El 80 por ciento del universo es hidrógeno o helio, pero los planetas –y también la vida– necesitan elementos (como carbono, oxígeno o hierro) más pesados y escasos; nosotros mismos estamos construidos de esos átomos especiales. A partir de este simple hecho, Ward y Brownlee descartan como portadoras de vida compleja a todas las galaxias elípticas (aproximadamente un tercio del total) con el argumento de que son demasiado pobres en elementos pesados.

En las galaxias espirales definen, a una distancia intermedia entre el centro y los bordes, un oasis en forma de rosquilla que llaman Zona Galáctica Habitable; por el contrario, en los núcleos galácticos, los agujeros negros, la radiación y las supernovas harían la vida insostenible a largo plazo, mientras que en los arrabales habría, de nuevo, escasez de átomos pesados. Los contraargumentos contra estas extrapolaciones de envergadura cósmica son numerosos. Por ejemplo, análisis recientes de objetos en el límite del universo (los objetos HERO, siglas en inglés de Hyper Extremely Red Objects) indican que se trata de galaxias elípticas muy ricas en polvo (o sea, en elementos pesados) en las que se están formando estrellas; es decir, justo lo contrario de lo que aseguran Ward y Brownlee.

Peor aún, el concepto mismo de Zona Galáctica Habitable, la idea central de la hipótesis de *Tierra rara*, se cae por su base con la estadística que los propios autores presentan en su artículo de *Scientific American*, y que muestra que la abundancia de



elementos pesados en las estrellas cercanas al Sol varía enormemente (entre un 40 y un 120 por ciento de la abundancia solar).

Si en plena zona (el supuesto oasis de elementos pesados) hay tal variación, ¿con qué base pueden decir los autores que las zonas exteriores de todas las galaxias espirales están desprovistas de elementos pesados? Creo que cuando Ward y Brownlee borran de la lista de fincas de primera a estas zonas (cerca de la mitad del universo), están actuando sin ninguna base científica.

Los autores de *Tierra rara* plantean varios problemas potenciales para que un planeta sea hospitalario: primero, que cuente con vecinos gigantes (como Júpiter) que absorban o desvíen las lluvias de cometas; segundo, que tenga un satélite grande (como la Luna), ya que en caso contrario su eje de rotación cabeceará de forma brusca, alterando catastróficamente el clima; y tercero, que contenga suficiente uranio. Este elemento, producido en la explosión de algunas supernovas, generaría por radiactividad el calor con el que se agita el interior terrestre y se mueven los continentes, un rasgo imprescindible (según estos autores) para la vida, debido a su influencia sobre el clima y la geografía.

Ninguna de estas afirmaciones resiste el análisis. Unos prismáticos bastan para apreciar la enorme cantidad de cráteres de impacto que adornan la Luna; de hecho, la mayor parte de la superficie lunar (lo mismo que la marciana) está saturada de cráteres: cualquier nuevo impacto caería sobre un cráter previo. Si la Tierra no está saturada de cráteres es porque la erosión los ha destruido, pero nuestro planeta debió de sufrir un bombardeo semejante. En suma, que la supuesta protección de Júpiter no se ve por parte alguna. En cuanto al papel de la Luna como estabilizador de la rotación terrestre, se sigue discutiendo si el eje de la Tierra ha sufrido o no alteraciones catastróficas, a pesar de su gran satélite.

Finalmente, nuestras últimas ideas sobre la Tierra profunda indican que el material caliente que alimenta los volcanes sube desde el núcleo, donde no hay uranio; luego, la fuente de energía que mueve los continentes debe ser esencialmente el calor que la Tierra acopió durante su génesis, y no la radiactividad.

Pero no sólo las afirmaciones planetarias de *Tierra rara* son muy poco convincentes sino que se trata básicamente de generalizaciones a partir de un solo ejemplo: el único planeta que sabemos que alberga vida posee un gran satélite y continentes móviles. ¿Cómo pueden Ward y Brownlee saber que se trata de relaciones necesarias, y no de simples casualidades? Las afirmaciones científicas son generalizaciones de muchos ejemplos, mientras que el tipo de razonamiento de *Tierra rara* es: hagamos una lista con las características de la Tierra, y tendremos los requisitos imprescindibles para cualquier vida compleja. No es de extrañar que sus autores concluyan que estamos solos en el universo.

El libro está, además, cargado –no sabemos si consciente o inconscientemente– con una munición ideológica de grueso calibre: de la propuesta del carácter único de Homo sapiens a la afirmación de que el universo ha sido cuidadosamente diseñado a su medida sólo hay un paso, que los propagandistas religiosos ya se han apresurado a dar. Por supuesto, cada uno es libre de imaginar al diseñador que quiera; pero, a nuestro juicio, esta imaginación no puede apoyarse en lo que los científicos saben hoy sobre galaxias, estrellas, planetas y biosferas.

Por último, nos parece de un gusto lamentable dedicar el libro a la memoria de Carl Sagan, quien siempre creyó que el hombre tenía interlocutores en el universo, y además escribió con profundidad y poesía (*Un punto azul pálido*) sobre el destronamiento del hombre y de todas sus ilusiones de ser único y especial. En cambio, el disfraz ecologista de Ward y Brownlee es solamente infantil: si somos el único planeta del universo que alberga vida animal, dicen, no tenemos derecho a estropearlo. La vaciedad del argumento es evidente: ¿acaso quien estuviese convencido –como lo está la mayoría de los científicos– de que la vida compleja es común en el cosmos, tendría derecho por ello a maltratar la Tierra?

** Profesor de Planetología de la Universidad Complutense de Madrid y coordinador del Seminario de Ciencias Planetarias.*

Los aniquiladores solita

aterradores eran las botulinas y la peste neumónica diseminadas por el enemigo.

EL MESÍAS TANÁTICO

Por suerte, los dueños del poder y de las armas fueron lo suficientemente cuerdos durante las décadas del equilibrio nuclear para evitar que la Guerra Fría se volviera caliente. Pero con las armas ocurre algo especial. Una vez que se las inventó es imposible desinventarlas, y nunca falta alguien a quien se le ocurre usarlas.

Es cierto que siempre habrán existido dementes que en sus más íntimos deseos soñaban con destruir al mundo, pero ahora podían llegar a contar con los medios para hacerlo.

A mediados del siglo XX no era fácil discernir las vertientes irracionalistas que crecerían en los años siguientes. Pero no faltaron los intuitivos que supieron leer entrelíneas algunas de esas tendencias culturales.

Uno de ellos fue el exitoso y polémico novelista Gore Vidal –biógrafo de Lincoln y cronista de la era Kennedy– con dos novelas que no suelen ser mencionadas por los críticos, a pesar de su innegable calidad literaria. Se trata de *Mesías*, escrita en 1954 y *Kalki* (1978) con la cual Vidal retomó el tema dos décadas más tarde.

Mesías apareció en un tiempo de optimismo "desarrollista" cuando la coexistencia pacífica y el enfriamiento de los aprestos bélicos auguraban un futuro de bienestar y racionalidad. Pensar en extrañas sectas y nuevos fanatismos parecía un capricho literario. Sin embargo, Vidal iniciaba su novela con una retrospectiva supuestamente escrita en el año 2000, donde señalaba la importancia del fenómeno ovni, de reciente aparición, como un signo de los tiempos. Escribía Vidal en 1954: "Esa era, al fin, la nota dominante de la época: como la razón había sido declarada insuficiente, sólo un místico podía dar la respuesta, sólo él podía señalar los límites de la vida con una autoridad definitiva, inescrutablemente revelada. No había confusión posible. Lo único que faltaba era el protagonista".

No faltaron los aspirantes al papel protagónico. Algunos supieron forjar prósperas empresas transnacionales de la fe y otros hasta fueron capaces de llevar a sus adeptos a la autoaniquilación.

Vidal parecía estar intuyendo a algún futuro Jim Jones cuando imaginó a su "mesías" John Cave, un empleado de funeraria que lograba arrastrar multitudes predicando el suicidio como liberación. Cave conquistaba al mundo, diezmaba la población y moría dejando un sólido imperio. Lo más notable es que no seducía con su precaria filosofía sino que se apoyaba en un formidable aparato de publicidad. Quien rememoraba su meteórica carrera era precisamente el angustiado escritor que había armado su mito mediático, plagiando a la filosofía de Oriente y Occidente para uso de las masas.

SHIVA, EL DESTRUCTOR

Dos décadas más tarde, Vidal volvió sobre el tema, cuando ya habían aparecido no uno sino muchos "mesías" mediáticos. Por una extraña coincidencia, su libro *Kalki* apareció en 1978, meses antes de que Jim Jones desencadenara un suicidio masivo en Guyana. Pero el traductor argentino (nada menos que Enrique Pezzoni) todavía hablaba del "reverendo Sol Luna" (!) cuando tenía que nombrar a Sun Myong Moon, que aún no era demasiado popular.

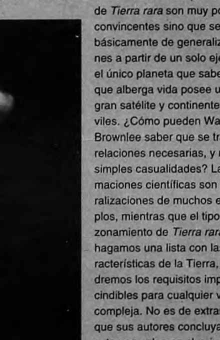
En su tiempo, Oppenheimer no había encontrado nada mejor que los textos hindúes para describir la primera explosión nuclear. Pero después de Los Beatles y del Maharishi, era inevitable que el nuevo guión apocalíptico se tramara en un marco hinduista. El nuevo mesías, que se hacía llamar Kalki, uno de los nombres de Shiva el Destructor, anunciaba el

¿Es el universo hostil hacia la vida?

Por Francisco Anguita *
El País

En el año 2000, el paleontólogo Peter Ward y el científico planetario Donald Brownlee, ambos profesores en la Universidad de Washington (Estados Unidos), publicaron el libro *Rare Earth* (*Tierra rara*), en el que proponían, basándose en argumentos sobre todo astronómicos, pero también geológicos y biológicos, la extrema rareza, quizá la unicidad, de la vida inteligente en el universo. Alguna crítica destacó la originalidad del libro, en cuyo tema los autores han abundado este año por medio de dos artículos: uno en la prestigiosa revista planetaria *Icarus*, y otro que lleva el expresivo título "El universo hostil", en *Scientific American*.

Las ideas de Ward y Brownlee tienen raíces antiguas: el geocentrismo y el antropocentrismo proponían a la Tierra como centro del sistema solar y al hombre como culminación de la naturaleza. La superación del primero por el sistema de Copérnico y el derrocamiento de la categoría especial del hombre por el darwinismo fueron dos hitos en la construcción de la ciencia moderna. A partir de entonces hemos sabido que el Sol es una estrella entre billones, y Homo sapiens tan sólo el último primate. Asimismo, los nuevos planetas descubiertos a ritmo trepidante desde hace una década nos hacen sospechar que la Tierra es un planeta más entre muchos.



Ahora, los científicos norteamericanos se rebelan, en tres planos, contra esta mediocridad: según ellos, la Tierra, el Sol y la Vía Láctea son, respectivamente, un planeta, una estrella y una galaxia muy especiales; es decir, geocentrismo, heliocentrismo... y galactocentrismo.

El escepticismo ante las ideas dominantes siempre ha sido una sana característica de la comunidad científica; pero Ward y Brownlee han olido el mercado antes de tomar la pluma. En el ambiente actual, un libro que defendiese la ubicuidad de vida inteligente en el cosmos probablemente pasaría desapercibido. Pero uno que llevase la contraria a la opinión de la gran mayoría de los científicos podría convertirse en un éxito de ventas, como así ha sido.

Desde luego, todo el mundo está en su derecho de aspirar a un triunfo editorial; no así a ignorar datos elementales, a extrapolar sin base alguna, a convertir en dogmas los resultados de las extrapolaciones, o a utilizar argumentos en forma contradictoria. Demostraré estas acusaciones en los niveles galáctico y planetario, en los que los autores de *Tierra rara* basan sus principales argumentos.

El 80 por ciento del universo es hidrógeno o helio, pero los planetas –y también la vida– necesitan elementos (como carbono, oxígeno o hierro) más pesados y escasos; nosotros mismos estamos construidos de esos átomos especiales. A partir de este simple hecho, Ward y Brownlee descartan como portadoras de vida compleja a todas las galaxias elípticas (aproximadamente un tercio del total) con el argumento de que son demasiado pobres en elementos pesados.

En las galaxias espirales definen, a una distancia intermedia entre el centro y los bordes, un oasis en forma de rosquilla que llaman Zona Galáctica Habitable; por el contrario, en los núcleos galácticos, los agujeros negros, la radiación y las supernovas harían la vida insostenible a largo plazo, mientras que en los arrabales habría, de nuevo, escasez de átomos pesados. Los contraargumentos contra estas extrapolaciones de envergadura cósmica son numerosos. Por ejemplo, análisis recientes de objetos en el límite del universo (los objetos HERO, siglas en inglés de Hyper Extremely Red Objects) indican que se trata de galaxias elípticas muy ricas en polvo (o sea, en elementos pesados) en las que se están formando estrellas; es decir, justo lo contrario de lo que aseguran Ward y Brownlee.

Peor aún, el concepto mismo de Zona Galáctica Habitable, la idea central de la hipótesis de *Tierra rara*, se cae por su base con la estadística que los propios autores presentan en su artículo de *Scientific American*, y que muestra que la abundancia de elementos pesados en las estrellas cercanas al Sol varía enormemente (entre un 40 y un 120 por ciento de la abundancia solar).

Si en plena zona (el supuesto oasis de elementos pesados) hay tal variación, ¿con qué base pueden decir los autores que las zonas exteriores de todas las galaxias espirales están desprovistas de elementos pesados? Creo que cuando Ward y Brownlee borran de la lista de fincas de primera a estas zonas (cerca de la mitad del universo), están actuando sin ninguna base científica.

Los autores de *Tierra rara* plantean varios problemas potenciales para que un planeta sea hospitalario: primero, que cuente con vecinos gigantes (como Júpiter) que absorban o desvíen las lluvias de cometas; segundo, que tenga un satélite grande (como la Luna), ya que en caso contrario su eje de rotación cabeceará de forma brusca, alterando catastróficamente el clima; y tercero, que contenga suficiente uranio. Este elemento, producido en la explosión de algunas supernovas, generaría por radiactividad el calor con el que se agita el interior terrestre y se mueven los continentes, un rasgo imprescindible (según estos autores) para la vida, debido a su influencia sobre el clima y la geografía.

Ninguna de estas afirmaciones resiste al análisis. Unos prismáticos bastan para apreciar la enorme cantidad de cráteres de impacto que adornan la Luna; de hecho, la mayor parte de la superficie lunar (lo mismo que la marciana) está saturada de cráteres: cualquier nuevo impacto caería sobre un cráter previo. Si la Tierra no está saturada de cráteres es porque la erosión los ha destruido, pero nuestro planeta debió de sufrir un bombardeo semejante. En suma, que la supuesta protección de Júpiter no se ve por parte alguna. En cuanto al papel de la Luna como estabilizador de la rotación terrestre, se sigue discutiendo si el eje de la Tierra ha sufrido o no alteraciones catastróficas, a pesar de su gran satélite.

Finalmente, nuestras últimas ideas sobre la Tierra profunda indican que el material caliente que alimenta los volcanes sube desde el núcleo, donde no hay uranio; luego, la fuente de energía que mueve los continentes debe ser esencialmente el calor que la Tierra acopió durante su génesis, y no la radiactividad.

Pero no sólo las afirmaciones planetarias de *Tierra rara* son muy poco convincentes sino que se trata básicamente de generalizaciones a partir de un solo ejemplo: el único planeta que sabemos que alberga vida posee un gran satélite y continentes móviles. ¿Cómo pueden Ward y Brownlee saber que se trata de relaciones necesarias, y no de simples casualidades? Las afirmaciones científicas son generalizaciones de muchos ejemplos, mientras que el tipo de razonamiento de *Tierra rara* es: hagamos una lista con las características de la Tierra, y tendremos los requisitos imprescindibles para cualquier vida compleja. No es de extrañar que sus autores concluyan que estamos solos en el universo.

El libro está, además, cargado –no sabemos si consciente o inconscientemente– con una munición ideológica de grueso calibre: de la propuesta del carácter único de Homo sapiens a la afirmación de que el universo ha sido cuidadosamente diseñado a su medida sólo hay un paso, que los propagandistas religiosos ya se han apresurado a dar. Por supuesto, cada uno es libre de imaginar al diseñador que quiera; pero, a nuestro juicio, esta imaginación no puede apoyarse en lo que los científicos saben hoy sobre galaxias, estrellas, planetas y biosferas.

Por último, nos parece de un gusto lamentable dedicar el libro a la memoria de Carl Sagan, quien siempre creyó que el hombre tenía interlocutores en el universo, y además escribió con profundidad y poesía (*Un punto azul pálido*) sobre el destronamiento del hombre y de todas sus ilusiones de ser único y especial. En cambio, el disfraz ecologista de Ward y Brownlee es solamente infantil: si somos el único planeta del universo que alberga vida animal, dicen, no tenemos derecho a estropearlo. La vaciedad del argumento es evidente: ¿acaso quien estuviese convencido –como lo está la mayoría de los científicos– de que la vida compleja es común en el cosmos, tendría derecho por ello a maltratar la Tierra?

* *Profesor de Planetología de la Universidad Complutense de Madrid y coordinador del Seminario de Ciencias Planetarias.*

aterradores eran las botulinas y la peste neumónica diseminadas por el enemigo.

EL MESÍAS TANÁTICO

Por suerte, los dueños del poder y de las armas fueron lo suficientemente cuerdos durante las décadas del equilibrio nuclear para evitar que la Guerra Fría se volviera caliente. Pero con las armas ocurre algo especial. Una vez que se las inventó es imposible desinventarlas, y nunca falta alguien a quien se le ocurre usarlas.

Es cierto que siempre habrán existido dementes que en sus más íntimos deseos soñaban con destruir al mundo, pero ahora podían llegar a contar con los medios para hacerlo.

A mediados del siglo XX no era fácil discernir las vertientes irracionalistas que crecerían en los años siguientes. Pero no faltaron los intuitivos que supieron leer entrelíneas algunas de esas tendencias culturales.

Uno de ellos fue el exitoso y polémico novelista Gore Vidal –biógrafo de Lincoln y cronista de la era Kennedy– con dos novelas que no suelen ser mencionadas por los críticos, a pesar de su innegable calidad literaria. Se trata de *Mesías*, escrita en 1954 y *Kalki* (1978) con la cual Vidal retomó el tema dos décadas más tarde.

Mesías apareció en un tiempo de optimismo "desarrollista" cuando la coexistencia pacífica y el enfriamiento de los aprestos bélicos auguraban un futuro de bienestar y racionalidad. Pensar en extrañas sectas y nuevos fanatismos parecía un capricho literario. Sin embargo, Vidal iniciaba su novela con una retrospectiva supuestamente escrita en el año 2000, donde señalaba la importancia del fenómeno ovni, de reciente aparición, como un signo de los tiempos. Escribía Vidal en 1954: "Esa era, al fin, la nota dominante de la época: como la razón había sido declarada insuficiente, sólo un místico podía dar la respuesta, sólo él podía señalar los límites de la vida con una autoridad definitiva, inescrutablemente revelada. No había confusión posible. Lo único que faltaba era el protagonista".

No faltaron los aspirantes al papel protagónico. Algunos supieron forjar prósperas empresas transnacionales de la fe y otros hasta fueron capaces de llevar a sus adeptos a la autoaniquilación.

Vidal parecía estar intuyendo a algún futuro Jim Jones cuando imaginó a su "mesías" John Cave, un empleado de funeraria que lograba arrastrar multitudes predicando el suicidio como liberación. Cave conquistaba al mundo, diezmaba la población y moría dejando un sólido imperio. Lo más notable es que no seducía con su precaria filosofía sino que se apoyaba en un formidable aparato de publicidad. Quien rememoraba su meteórica carrera era precisamente el angustiado escritor que había armado su mito mediático, plagiando a la filosofía de Oriente y Occidente para uso de las masas.

SHIVA, EL DESTRUCTOR

Dos décadas más tarde, Vidal volvió sobre el tema, cuando ya habían aparecido no uno sino muchos "mesías" mediáticos. Por una extraña coincidencia, su libro *Kalki* apareció en 1978, meses antes de que Jim Jones desencadenara un suicidio masivo en Guyana. Pero el traductor argentino (nada menos que Enrique Pezzoni) todavía hablaba del "reverendo Sol Luna" (!) cuando tenía que nombrar a Sun Myong Moon, que aún no era demasiado popular.

En su tiempo, Oppenheimer no había encontrado nada mejor que los textos hindúes para describir la primera explosión nuclear. Pero después de Los Beatles y del Maharishi, era inevitable que el nuevo guión apocalíptico se tramara en un marco hinduista. El nuevo mesías, que se hacía llamar Kalki, uno de los nombres de Shiva el Destructor, anunciaba el



fin del mundo a plazo fijo desde su retiro de Katmandú. Pero esta vez estaba en condiciones de provocarlo.

En realidad, "Kalki" era el sargento J. J. Kelly, veterano de Vietnam, que había trabajado en una división de guerra bacteriológica, quizás desarrollando ese ántrax que sería tan popular luego. Como correspondía, el aparato mediático que lo rodeaba era mucho más sofisticado que el que cabía imaginar veinte años antes. En la trama se mezclaban los narcos, la CIA y la KGB. Kalki no sólo se financiaba por el diezmo de sus fieles; manejaba un cártel de la droga y un poderoso *merchandising*.

Tras algunos efectos especiales, que incluían el espectacular asesinato de un doble del mesías y su "resurrección", Kalki emprendía un gira mundial, a pocos días del anunciado holocausto. Su avión daba varias veces la vuelta al mundo, dejando caer sobre todas las ciudades importantes una lluvia de lotos de papel, como un don postrero del mesías a la humanidad. Pero ocurría que el sargento conservaba de sus tiempos de guerra una cepa modificada de *Yersinia pestis*, el mismo agente de la peste negra medieval. Con él habían sido impregnadas las flores, que en pocos días contaminaban al mundo entero.

La simultaneidad del ataque y la rapidez con que actuaba la peste dejaban al mundo despoblado en pocos días. Kalki quedaba dueño de las ruinas de París y Nueva York, donde envejecía y moría acompañado por una reducida y estéril corte.

EL UNABOMBER

Corría 1978, el año de Jim Jones y también el de Kalki, cuando Theodore Kaczynski, un matemático de Harvard que había enseñado en Berkeley, fue despedido por su propio hermano de la fábrica de espuma de goma donde trabajaba como operario y se recluyó en una cabaña de Montana. El 26 de mayo del mismo año, debutó como Unabomber, al enviar un paquete explosivo a la Universidad Northwestern. Unabomber (de "un" por universidades y "a" por aeropuertos) enviaba cajas de madera explosivas similares a las viejas "máquinas infernales" de los anarquistas de antaño. En los dieciocho años que siguieron provocó tres muertos y 23 heridos mediante 16 atentados en ocho estados, sin contar las falsas amenazas a los aeropuertos.

En 1995 saltó a la fama mundial cuando extorsionó al *New York Times* para que publicara un extenso documento suyo, que tenía más de *paper* que de manifiesto. Cuando su hermano lo leyó, reconoció su estilo y dio a conocer su paradero a la policía.

El FBI lo creía un obrero desocupado y tenía de él un identikit tan vago que nunca le hubiera permitido atraparlo. Pero logró detener a Kaczynski en 1996 en su cabaña de Lincoln (Montana), gracias a la pista dada por el hermano. El Unabomber había vivido allí recluido, sin ninguna comodidad, sobreviviendo con un dólar diario como si fuese un Thoreau demente. Sólo había salido de allí para ir a despachar sus paquetes desde lejanas sucursales de correo.

Su objetivo era minar las bases de la tecnología, para destruir la economía industrial. Sin embargo, la lista de sus víctimas era bastante demencial: había un genetista y un informático, pero también un comerciante y un lobbista de la industria maderera, sin contar a los pasajeros de un avión.

Le dieron cuatro cadenas perpetuas, tras haberlo diagnosticado como esquizoparanoico.

EL TERRORISTA SOLITARIO

El manifiesto del Unabomber que publicaron el *New York Times* y el *Washington Post* el 19 de setiembre de 1995 sería apenas tedioso y poco original si lo hubiera escrito otra persona. Como decía Chesterton, los locos son los que han perdido todo (esto es, el sentido de realidad) menos la razón, que usan de cualquier modo. Y ya se sabe que si se alimenta un procesador con basura, no se obtendrá otra cosa que basura.

Por momentos, algunos de los argumentos del Unabomber parecen coherentes y si uno no supiera quién es su autor hasta se animaría a suscribirlos. Las chispas de locura están ocultas en el rescoldo y no es fácil descubrirlas.

El Unabomber se consideraba anarquista y abominaba tanto de izquierdistas como de conservadores. Proponía una revolución mundial para subvertir "las bases tecnológicas y económicas de la sociedad". "Nosotros", escribía desde su choza solitaria, "aspiramos a un cambio radical, aunque no necesariamente violento".

Un chiflado más inocuo como Charles Fourier había construido su utopía societaria y durante años había estado sentado todas las tardes en el mismo café esperando adhesiones que nunca llegaron. Desde su cabaña del bosque, el Unabomber proclamaba los Cinco Principios de la Historia, citando a Bolívar y a los líderes del Guomindang chino y esperaba que el mundo lo siguiese.



Pensaba que la Revolución Industrial había sido un desastre, porque había eliminado de la vida todo ese esfuerzo que había sido el orgullo de los pioneros del siglo XIX. No había tecnologías buenas o malas: el desarrollo tecnológico llevaba a abolir la libertad y apuntaba al control de todos los seres vivientes. Siendo hombre de ciencia, escribía que la investigación era simplemente una actividad sustituta por la cual los científicos obtenían la satisfacción de un trabajo gratificante, pero el bienestar de la humanidad les era ajeno.

¿Qué hacer? El proceso de desindustrialización –reflexionaba el matemático– sería caótico, y hasta bastante cruel, porque estaría signado por la improvisación. Pero concluía que "es mejor tirar abajo el podrido sistema y asumir las consecuencias". Recién entonces se podría reconstruir el mundo sobre la base de una "tecnología de pequeña escala".

El solitario convocaba a los disconformes, proponía armar un aparato de propaganda y hasta se avenía a usar "alguna" tecnología para subvertir el orden mundial. También creía conveniente crear una religión basada en el culto de la naturaleza, aunque tendría que ser más convincente que la de Gaia. En un chispazo de locura, el solterón proponía que sus adeptos tuvieran muchos hijos, porque estaba "científicamente probado" que las actitudes revolucionarias se heredan (¡!).

Nada nuevo en estas ideas, salvo el delirio. Muchas de sus críticas a la sociedad industrial podían encontrarse en el clásico ensayo de C. S. Lewis *La abolición del hombre*, escrito hace medio siglo; otras hasta le hubieran caído bien a Sabato. En una conocida novela de Kurt Vonnegut (*La pianola*, 1952), ya aparecía una cofradía de destructores de máquinas, con ideas muy cercanas a las del Unabomber. Pero la locura estaba en el contexto.

ANDY WARHOL LO SABÍA

Después de disfrutar en silencio de sus atentados durante casi dos décadas, tan impune como un corrupto argentino aunque forzosamente más recatado, Ted Kaczynski había sucumbido a la necesidad de exhibirse, tal como aquel Vincenzo Peruggia que en 1911 se robó *La Gioconda* y se perdió el día que se tentó de venderla, o ese pastor que incendió el templo de Diana para pasar a la historia.

Seguramente los psiquiatras podrán explicarnos el proceso por el cual se hace un Unabomber y la necesidad de reconocimiento no es nueva, pero en este caso aparece un componente posmoderno, vinculado al poder de los medios.

Quizás la clave más importante de todo se pueda encontrar en un pasaje de su confuso manifiesto, donde los párrafos numerados y las notas al pie no ocultan el desorden de fondo. En el párrafo 96, después de hacer algunas reflexiones sobre la libertad de prensa, el Unabomber lamenta que el poder de los medios impida al ciudadano común hacerse escuchar por todos. Aunque hubieran publicado su manifiesto –reconoce–, nadie hubiera reparado en él y no hubiera tenido impacto en la opinión pública. Si "nosotros" nunca hubiéramos hecho nada violento –escribe–, ningún editor hubiera aceptado "nuestro manuscrito", y aun de haberlo publicado no hubiese tenido lectores, porque es mucho más divertido mirar la televisión. Hasta en el caso de que hubiese tenido lectores, éstos pronto lo hubieran olvidado, atontados por la masa de noticias y entretenimiento con que los bombardean los medios. La conclusión es terrible: "Si queríamos que nuestro mensaje tuviera alguna posibilidad de causar alguna impresión perdurable en el público, no teníamos más remedio que matar algunas personas".

La gente es capaz de hacer cualquier cosa con tal de tener quince minutos de fama, decía Andy Warhol. ¿Qué no haría por dieciocho años de fama?

NOVEDADES EN CIENCIA

LA ESTRELLA DE ORO

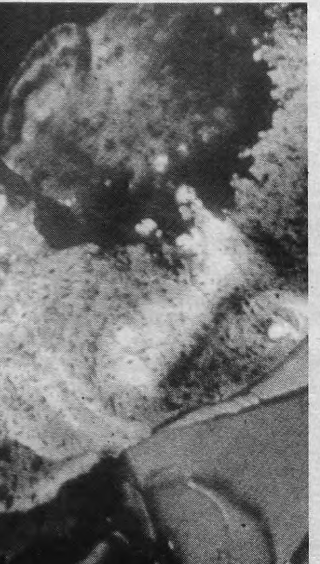


Astronomy Los astrónomos acaban de descubrir la más espectacular mina de oro de todos los tiempos: es una estrella, se llama BD+17 3248 y, además, es una de las más viejas de nuestra galaxia. Pero a no confundirse, porque no se trata de una gran masa de oro sólido flotando en el espacio. En realidad, y como todas las estrellas, BD+17 3248 es una gigantesca esfera de gases a altísimas temperaturas, donde predominan el hidrógeno y el helio. Pero también muestra ciertas trazas de oro en estado gaseoso. "Es la primera vez que se detectan rastros de oro en otra estrella que no sea nuestro Sol", dice el Timothy Beers, de la Universidad de Michigan, que junto a su colega John Cowan, de la Universidad de Oklahoma (ambas de Estados Unidos), encabezaron el equipo de astrónomos norteamericanos y alemanes que acaban de anunciar su notable hallazgo. Desde principios de la década del 80, Beers, Cowan y sus colegas vienen estudiando las estrellas más viejas de la galaxia. Y durante los últimos años, contaron con la ayuda de los mejores telescopios de la Tierra: el Hubble, en órbita, y los gemelos Keck I y Keck II, en Hawai. Gracias a la increíble sensibilidad y precisión de estos instrumentos, estos investigadores han podido "desmenuzar" la luz de muchísimas estrellas ancianas de nuestra galaxia, a la pesca de los elementos químicos que las componen. Y así fue como tropezaron con BD+17 3248, una estrella rojiza ubicada a 2500 años luz de distancia de nuestro Sistema Solar.

Cuando se realizaron los análisis espectroscópicos de rutina, Beers y Cowan notaron débiles rastros de oro en la luz de la estrella. Y no sólo oro: también encontraron plata, platino, torio e incluso algo de uranio. A partir de ciertos indicadores (especialmente por la cantidad de torio), los científicos estimaron que la edad de BD+17 3248 rondaría unos impresionantes 13.800 millones de años. "Nuestras observaciones y análisis teóricos indican que esta estrella es una de las más viejas de la galaxia y de todo el universo", dice Cowan.

Una estrella vieja con una amplia gama de elementos pesados. Pero estos elementos no se forman en las estrellas chicas (como el Sol o como BD+17 3248), sino en estrellas gigantes y supermasivas que terminan sus vidas en medio de una tremenda explosión (las supernovas). Por lo tanto, parece que BD+17 3248 se formó a partir de gases provenientes de la explosión de alguna supernova en los primeros tiempos de nuestra galaxia. "El oro de esta estrella es el más viejo de la Vía Láctea", dice Beers. Oro viejo, oro gaseoso, pero oro al fin. Y si bien es cierto que se trata de un pequeño porcentaje de la masa total de la estrella, la cantidad de oro es, de todos modos, impresionante: a valores actuales, estos astrónomos calculan que el oro de BD+17 3248 tendría un valor de 7 mil millones de billones de dólares.

ios



n del mundo a plazo fijo desde su retiro de atmandú. Pero esta vez estaba en condicioes de provocarlo.

En realidad, "Kalki" era el sargento J. J. elly, veterano de Vietnam, que había trabado en una división de guerra bacteriológica, uizás desarrollando ese ántrax que sería tan opular luego. Como correspondía, el aparato ediático que lo rodeaba era mucho más sosticado que el que cabía imaginar veinte ios antes. En la trama se mezclaban los nars, la CIA y la KGB. Kalki no sólo se finanaba por el diezmo de sus fieles; manejaba un rtel de la droga y un poderoso *merchandiing*.

Tras algunos efectos especiales, que incluían espectacular asesinato de un doble del mesí y su "resurrección", Kalki emprendía un gi mundial, a pocos días del anunciado holousto. Su avión daba varias veces la vuelta al undo, dejando caer sobre todas las ciudades nportantes una lluvia de lotos de papel, coo un don postrero del mesías a la humaniad. Pero ocurría que el sargento conservaba e sus tiempos de guerra una cepa modificada e *Yersinia pestis*, el mismo agente de la peste egra medieval. Con él habían sido impregnaas las flores, que en pocos días contaminaban mundo entero.

La simultaneidad del ataque y la rapidez on que actuaba la peste dejaban al mundo espoblado en pocos días. Kalki quedaba dueo de las ruinas de París y Nueva York, donde nvejecía y moría acompañado por una reduda y estéril corte.

L UNABOMBER

Corría 1978, el año de Jim Jones y también de Kalki, cuando Theodore Kaczynski, un atemático de Harvard que había enseñado n Berkeley, fue despedido por su propio herano de la fábrica de espuma de goma donde abajaba como operario y se recluyó en una abaña de Montana. El 26 de mayo del misó año, debutó como Unabomber, al enviar n paquete explosivo a la Universidad Nortwestern. Unabomber (de "un" por universiades y "a" por aeropuertos) enviaba cajas de adera explosivas similares a las viejas "máuinas infernales" de los anarquistas de antao. En los dieciocho años que siguieron proocó tres muertos y 23 heridos mediante 16 entados en ocho estados, sin contar las falsas menazas a los aeropuertos.

En 1995 saltó a la fama mundial cuando xtorsionó al *New York Times* para que publiara un extenso documento suyo, que tenía iás de *paper* que de manifiesto. Cuando su ermano lo leyó, reconoció su estilo y dio a conocer su paradero a la policía.

El FBI lo creía un obrero desocupado y tenía de él un identikit tan vago que nunca le hubiera permitido atraparlo. Pero logró detener a Kaczynski en 1996 en su cabaña de Lincoln (Montana), gracias a la pista dada por el hermano. El Unabomber había vivido allí recluido, sin ninguna comodidad, sobreviviendo con un dólar diario como si fuese un Thoreau demente. Sólo había salido de allí para ir a despachar sus paquetes desde lejanas sucursales de correo.

Su objetivo era minar las bases de la tecnología, para destruir la economía industrial. Sin embargo, la lista de sus víctimas era bastante demencial: había un genetista y un informático, pero también un comerciante y un lobbista de la industria maderera, sin contar a los pasajeros de un avión.

Le dieron cuatro cadenas perpetuas, tras haberlo diagnosticado como esquizoparanoico.

EL TERRORISTA SOLITARIO

El manifiesto del Unabomber que publicaron el *New York Times* y el *Washington Post* el 19 de setiembre de 1995 sería apenas tedioso y poco original si lo hubiera escrito otra persona. Como decía Chesterton, los locos son los que han perdido todo (esto es, el sentido de realidad) menos la razón, que usan de cualquier modo. Y ya se sabe que si se alimenta un procesador con basura, no se obtendrá otra cosa que basura.

Por momentos, algunos de los argumentos del Unabomber parecen coherentes y si uno no supiera quién es su autor hasta se animaría a suscribirlos. Las chispas de locura están ocultas en el rescoldo y no es fácil descubrirlas.

El Unabomber se consideraba anarquista y abominaba tanto de izquierdistas como de conservadores. Proponía una revolución mundial para subvertir "las bases tecnológicas y económicas de la sociedad". "Nosotros", escribía desde su choza solitaria, "aspiramos a un cambio radical, aunque no necesariamente violento".

Un chiflado más inocuo como Charles Fourier había construido su utopía societaria y durante años había estado sentado todas las tardes en el mismo café esperando adhesiones que nunca llegaron. Desde su cabaña del bosque, el Unabomber proclamaba los Cinco Principios de la Historia, citando a Bolívar y a los líderes del Guomindang chino y esperaba que el mundo lo siguiese.



Pensaba que la Revolución Industrial había sido un desastre, porque había eliminado de la vida todo ese esfuerzo que había sido el orgullo de los pioneros del siglo XIX. No había tecnologías buenas o malas: el desarrollo tecnológico llevaba a abolir la libertad y apuntaba al control de todos los seres vivientes. Siendo hombre de ciencia, escribía que la investigación era simplemente una actividad sustituta por la cual los científicos obtenían la satisfacción de un trabajo gratificante, pero el bienestar de la humanidad les era ajeno.

¿Qué hacer? El proceso de desindustrialización –reflexionaba el matemático– sería caótico, y hasta bastante cruel, porque estaría signado por la improvisación. Pero concluía que "es mejor tirar abajo el podrido sistema y asumir las consecuencias". Recién entonces se podría reconstruir el mundo sobre la base de una "tecnología de pequeña escala".

El solitario convocaba a los disconformes, proponía armar un aparato de propaganda y hasta se avenía a usar "alguna" tecnología para subvertir el orden mundial. También creía conveniente crear una religión basada en el culto de la naturaleza, aunque tendría que ser más convincente que la de Gaia. En un chispazo de locura, el solterón proponía que sus adeptos tuvieran muchos hijos, porque estaba "científicamente probado" que las actitudes revolucionarias se heredan (¡!).

Nada nuevo en estas ideas, salvo el delirio. Muchas de sus críticas a la sociedad industrial podían encontrarse en el clásico ensayo de C. S. Lewis *La abolición del hombre*, escrito hace medio siglo; otras hasta le hubieran caído bien a Sabato. En una conocida novela de Kurt Vonnegut (*La pianola*, 1952), ya aparecía una cofradía de destructores de máquinas, con ideas muy cercanas a las del Unabomber. Pero la locura estaba en el contexto.

ANDY WARHOL LO SABÍA

Después de disfrutar en silencio de sus atentados durante casi dos décadas, tan impune como un corrupto argentino aunque forzosamente más recatado, Ted Kaczynski había sucumbido a la necesidad de exhibirse, tal como aquel Vincenzo Peruggia que en 1911 se robó *La Gioconda* y se perdió el día que se tentó de venderla, o ese pastor que incendió el templo de Diana para pasar a la historia.

Seguramente los psiquiatras podrán explicarnos el proceso por el cual se hace un Unabomber y la necesidad de reconocimiento no es nueva, pero en este caso aparece un componente posmoderno, vinculado al poder de los medios.

Quizás la clave más importante de todo se pueda encontrar en un pasaje de su confuso manifiesto, donde los párrafos numerados y las notas al pie no ocultan el desorden de fondo. En el párrafo 96, después de hacer algunas reflexiones sobre la libertad de prensa, el Unabomber lamenta que el poder de los medios impida al ciudadano común hacerse escuchar por todos. Aunque hubieran publicado su manifiesto –reconoce–, nadie hubiera reparado en él y no hubiera tenido impacto en la opinión pública. Si "nosotros" nunca hubiéramos hecho nada violento –escribe–, ningún editor hubiera aceptado "nuestro manuscrito", y aun de haberlo publicado no hubiese tenido lectores, porque es mucho más divertido mirar la televisión. Hasta en el caso de que hubiese tenido lectores, éstos pronto lo hubieran olvidado, atontados por la masa de noticias y entretenimiento con que los bombardean los medios. La conclusión es terrible: "Si queríamos que nuestro mensaje tuviera alguna posibilidad de causar alguna impresión perdurable en el público, no teníamos más remedio que matar algunas personas".

La gente es capaz de hacer cualquier cosa con tal de tener quince minutos de fama, decía Andy Warhol. ¿Qué no haría por dieciocho años de fama?

NOVEDADES EN CIENCIA

LA ESTRELLA DE ORO



Astronomy Los astrónomos acaban de descubrir la más espectacular mina de oro de todos los tiempos: es una estrella, se llama BD+17 3248 y, además, es una de las más viejas de nuestra galaxia. Pero a no confundirse, porque no se trata de una gran masa de oro sólido flotando en el espacio. En realidad, y como todas las estrellas, BD+17 3248 es una gigantesca esfera de gases a altísimas temperaturas, donde predominan el hidrógeno y el helio. Pero también muestra ciertas trazas de oro en estado gaseoso. "Es la primera vez que se detectan rastros de oro en otra estrella que no sea nuestro Sol", dice el Timothy Beers, de la Universidad de Michigan, que junto a su colega John Cowan, de la Universidad de Oklahoma (ambas de Estados Unidos), encabezaron el equipo de astrónomos norteamericanos y alemanes que acaban de anunciar su notable hallazgo. Desde principios de la década del 80, Beers, Cowan y sus colegas vienen estudiando las estrellas más viejas de la galaxia. Y durante los últimos años, contaron con la ayuda de los mejores telescopios de la Tierra: el Hubble, en órbita, y los gemelos Keck I y Keck II, en Hawai. Gracias a la increíble sensibilidad y precisión de estos instrumentos, estos investigadores han podido "desmenuzar" la luz de muchísimas estrellas ancianas de nuestra galaxia, a la pesca de los elementos químicos que las componen. Y así fue como tropezaron con BD+17 3248, una estrella rojiza ubicada a 2500 años luz de distancia de nuestro Sistema Solar.

Cuando se realizaron los análisis espectroscópicos de rutina, Beers y Cowan notaron débiles rastros de oro en la luz de la estrella. Y no sólo oro: también encontraron plata, platino, torio e incluso algo de uranio. A partir de ciertos indicadores (especialmente por la cantidad de torio), los científicos estimaron que la edad de BD+17 3248 rondaría unos impresionantes 13.800 millones de años. "Nuestras observaciones y análisis teóricos indican que esta estrella es una de las más viejas de la galaxia y de todo el universo", dice Cowan.

Una estrella vieja con una amplia gama de elementos pesados. Pero estos elementos no se forman en las estrellas chicas (como el Sol o como BD+17 3248), sino en estrellas gigantes y supermasivas que terminan sus vidas en medio de una tremenda explosión (las supernovas). Por lo tanto, parece que BD+17 3248 se formó a partir de gases provenientes de la explosión de alguna supernova en los primeros tiempos de nuestra galaxia. "El oro de esta estrella es el más viejo de la Vía Láctea", dice Beers. Oro viejo, oro gaseoso, pero oro al fin. Y si bien es cierto que se trata de un pequeño porcentaje de la masa total de la estrella, la cantidad de oro es, de todos modos, impresionante: a valores actuales, estos astrónomos calculan que el oro de BD+17 3248 tendría un valor de 7 mil millones de billones de dólares.

LIBROS Y PUBLICACIONES

LA NUCA DE HOUSSAY
La ciencia argentina entre Billiken y el exilio
Marcelino Cereijido
Fondo de Cultura Económica
173 páginas



Marcelino Cereijido ha visto un mundo en una nuca. Y, tal vez curiosamente, la descripción del primer encuentro con quien luego sería su maestro es tan cariñosa y afectiva como cargada de metáforas cuyo suelo es la ciencia rigurosa: la nuca, impronta corporal, relacionada con la vasta experiencia en investigación médica que el autor adquiriría trabajando junto a Houssay. Y sobre todo, la cara que se oculta, porque Houssay aparece por primera vez frente a Cereijido girando en una reunión como una luna soñada desde la infancia. La historia de ese encuentro, los años que lo prepararon, y los que vinieron después, la historia de Cereijido y la de la ciencia en el país, es lo que se cuenta en *La nuca de Houssay, la ciencia argentina entre Billiken y el exilio*, que se reedita diez años después de su primera edición.

Marcelino Cereijido –uno de los investigadores latinoamericanos más destacados en el campo de la biología y la medicina– narra aquí, a partir de su experiencia, los avatares de la ciencia argentina cruzada por la historia de un país que después de cincuenta años sincera sus opiniones sobre los científicos mandándolos a lavar los platos. Anécdotas, encuentros y vivencias, relatados con frescura y mucho cariño, pintan la ciencia argentina de los últimos cincuenta años, desde los modelos de *Billiken* al exilio que el autor sufrió desde 1976 tratando de responder a una pregunta insistente, y a la que se le dedica el apéndice actualizador que se agrega especialmente en esta reedición: ¿qué pasa –o pasó– con la ciencia en la Argentina?

En el medio, construcción de universidades, disolución de institutos, amistades, cárcel, y sobre todo: Houssay, el retrato afectivo, admirado y crítico del maestro y Premio Nobel de Medicina. **F.M.**

AGENDA CIENTIFICA

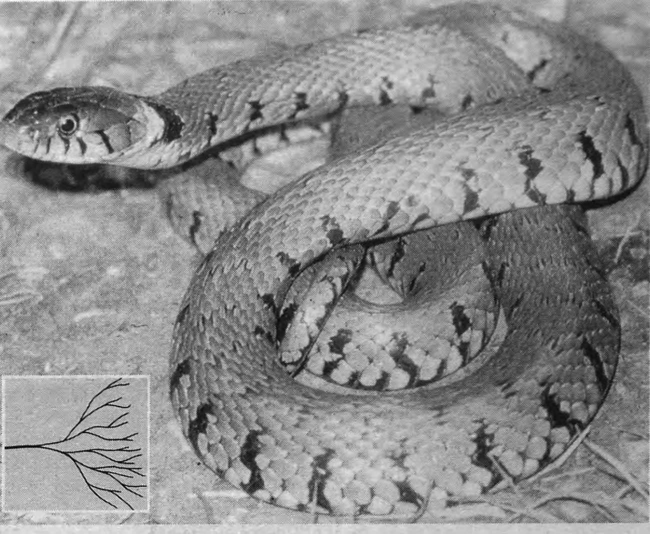
OBSERVACIONES DE VERANO
Los domingos, martes y jueves de febrero, el Planetario de la Ciudad proyectará desde las 20 un audiovisual y dispondrá de telescopios para las observaciones de la Luna, Júpiter, Saturno y las Pléyades. En tanto, los domingos, el Planetario habilitará la Carpa Solar en la que se podrá observar la proyección del Sol sobre una pantalla, que permite ver claramente las manchas solares. Este programa también está sujeto a las condiciones meteorológicas. Gratis, en Figueroa Alcorta y Sarmiento.

IDIOMAS EN LA UBA
Inglés, francés, alemán, portugués, italiano, japonés y español para extranjeros son los cursos de idioma de verano que ofrece la Universidad de Buenos Aires. La inscripción será los días 4 y 5 de febrero de 9 a 12 y de 15 a 20 en 25 de Mayo 221. Informes: 4343-5981.

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

FINAL DE JUEGO / CORREO DE LECTORES:
donde se plantea un problema referido a las serpientes de cascabel, y un nuevo enigma.

POR LEONARDO MOLEDO



–¡Estimado Kuhn! –dijo el Comisario Inspector– ¡Estimado Kuhn! Parece que volvemos a empezar.

–Uno tiene su fama –dijo Kuhn, encantado–. Me encanta recibir cartas. Y por cierto, las edades de Carlos y Enrique han quedado develadas. Lo que no ha quedado develado, al menos para mí, es por qué aparece una víbora en la ilustración.

–Asociación de ideas –dijo el Comisario Inspector–, simples asociaciones de ideas, sobre las cuales quería hacer un comentario. El otro día, mirando al azar Discovery Channel...

–Nunca pensé que la policía se dedicara al Discovery Channel –dijo Kuhn–, salvo por la serie "Detectives médicos".

–Una excelente serie –dijo el Comisario Inspector– verdaderamente estupenda. Pero en este caso, se trataba de un documental sobre serpientes de cascabel. La historia es así: la serpiente de cascabel quiere seguir el rastro de las ratas de campo...

–Supongo que no por razones médicas.

–Desde ya que no.

–Ni policiales.

–No sé cómo interpretar esto –dijo el Comisario Inspector–, así que lo dejo flotando. Ahora bien. El rastro olfativo de las ratas de campo forma una especie de mapa, que registra todas las trayectorias que sigue una rata en busca de comida, con puntos troncales que se van abriendo como los dedos de una mano. ¿Y qué es lo que hace la serpiente de cascabel? Digamos que seguir todos los caminos le da una chance muy baja de pescar a su presa, y entonces, ¿dónde espera? Espera donde todos los caminos convergen. Es decir, en el punto más probable, y por donde seguro la rata de campo, que es un animal de hábitos rutinarios, va a pasar.

–Bueno, ¿y? –preguntó Kuhn.

–La pregunta es la siguiente: ¿Cómo llegó la serpiente de cascabel, o esa serpiente de cascabel en particular a la conclusión de que era el mejor punto de caza? ¿Razonó?

–Es mucho decir –dijo Kuhn–, ya sea para una serpiente de cascabel o para un policía. Lo más cómodo es atribuirlo a la costumbre. Pero no entiendo hacia dónde va el razonamiento.

–No me sorprende –dijo el Comisario Inspector–. No me sorprende en absoluto. Naturalmente, lo más fácil es atribuirlo a la costumbre, y darle una explicación puramente evolutiva, que sería más o menos así: las serpientes esperaban a su presa en cualquier lugar del mapa de rastros, y la selección natural favoreció a aquellas que esperaban en el lugar óptimo. Lo cual, desde ya, plantea el problema de cómo puede transmitirse genéticamente una conducta tan elaborada.

–Bueno –dijo Kuhn– *hay* conductas elaboradas (como el reflejo de succión en los mamíferos) que no pueden transmitirse más que genéticamente.

–No me suena en este caso –dijo el Comisario Inspector–. Pero aun así, aun si es un resultado de la selección natural, la selección natural produjo algo muy parecido a un pensamiento, o a una deducción: éste es el punto más probable, por el que pasan todas las ratas, y por lo tanto espero aquí.

–Suena demasiado a documental televisivo –dijo Kuhn– tal vez sea simplemente una conducta del tipo estímulo-respuesta: en el punto por el que pasan *todas* las ratas el rastro es más fuerte, y por lo tanto se espera ahí. Me inclino en parte por esa explicación, aunque barrunto, ahora, la intención general de lo que se ha dicho. Pero ha llegado el momento de interrumpir esta discusión y proponer un enigma.

–Seguiremos discutiéndolo –dijo el Comisario Inspector–, yo, muchas veces pienso que una de las claves para entender lo que es el pensamiento está en los animales.

–¿Y el enigma? –dijo Kuhn–.

–Es éste: si ordenáramos los infinitos números enteros positivos en castellano por orden alfabético, ¿cuál sería el primero?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Cuál sería el primero? ¿Y la serpiente de cascabel, piensa, o es una simple reacción de estímulo-respuesta como cree Kuhn?

CORREO DE LECTORES

ENIGMA

Estimado Kuhn:
El problema se resuelva a través de dos ecuaciones. El primer dato es bastante fácil de interpretar, sean A y B las edades de Carlos y Enrique respectivamente, podemos decir entonces que A + B = 91. La resolución del enigma se centra en la interpretación del segundo dato, cuando enuncia que "Carlos es ahora dos veces más viejo que Enrique cuando Carlos tenía la misma edad que ahora tiene Enrique". Por lo tanto se puede decir que A=2 (B - X). X es una cierta cantidad de años, ya que esta igualdad de edades se daba cuando Enrique era más joven. Pero como Carlos tenía la misma edad que Enrique tiene ahora, podemos decir que X= A - B.
Por lo tanto quedan dos ecuaciones:
A + B = 91
A=2 (2B - A)
Haciendo un poco de cuentas se puede despejar que Carlos tiene 52 años y Enrique 39. Los saludo esperando muchos más enigmas por delante.

Sebastián Gutman

RESPUESTA HETERODOXA

Gente de **Futuro**
No creo haber realizado "correctamente" la respuesta del enigma de Carlos y Enrique, pero igual llegué al resultado, creo. Esta vez, tratándose de un problema matemático, quizás el fin justificó los medios, pues sólo soy una estudiante de 15 años.
El enigma puede reducirse al siguiente (enunciado): "Cuando Carlos tenía la edad de Enrique, Enrique tenía la mitad de la edad actual de Carlos". Por lo tanto, si respetamos la diferencia o resta entre las edades de Carlos y Enrique a la edad de Enrique, obtendremos la mitad de la edad actual de Carlos, que es el mayor.
Así, C-E= x (diferencia); E-x=y; y por 2= C
Los resultados, al ir probando números, fueron que Carlos tiene 52 años y Enrique tiene 39.
52-39=13; 39-13=26; 26 por 2= 52

Sofía E. Auné

UNA NOTICIA LUMINOSA

Amigos de Futuro:
Me resultó muy interesante la nota "El cielo perdido" (del 26 de enero), y quiero transmitirles una buena noticia. En la localidad de San Marcos Sierras, provincia de Córdoba, a fines del año pasado el Concejo Deliberante aprobó por unanimidad una resolución para evitar la polución lumínica. Actualmente trabajan en la reglamentación técnica de ésta. Es posible que tal reglamentación se amplíe a toda la provincia de Córdoba, en cuanto los políticos se convenzan de la utilidad de la ciencia y la tecnología.
Saludos

Omar Juan Montenegro

ALERTA MÁXIMA

Estimados Futuros:
Altamente impresionado por el artículo "El cielo perdido" de Mariano Ribas sobre la contaminación luminosa, tuve la mala o buena fortuna de leer luego –en la misma edición de **Futuro**– "El factor humano" de Alicia Rivera que me terminó de golpear, estando ya caído en el suelo.
¿Cómo expresar el impacto recibido? Imaginé entonces, ante la importancia de las noticias escritas, una primera plana de un diario hipotéticamente amarillista pero de género ecológico con temas ambientales.
Sería así. Con la fotografía de la Vía láctea (sobrecogedora imagen) aparecida en el primer artículo en tres cuartos de página y sobreimpreso en letras blancas en la parte inferior negra "EL FIN DE LA VIA LACTEA". (Imagínenlo en primera plana del diario.) En letras más pequeñas: "El cielo ya no podrá verse de noche. No habrá más que algunas estrellas pálidas titilando. Las dos mil o tres mil por noche que antes se veían serán una experiencia para ver sólo en fotografías del pasado". (...)
Agrego: imagínense si esto lo retransmitieran las estaciones de radio y televisión a la manera de una catástrofe mundial (como fue la emisión del desastre de las Torres Gemelas) parodiando la invasión extraterrestre recreada por Orson Welles décadas atrás. (...)
Felicitaciones por la divulgación formativa y gracias.

Carlos P. López Cepero